

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-155581

(43)Date of publication of application : 28.05.1992

(51)Int.Cl. G06F 15/42
A61B 5/00
A61B 6/00

(21)Application number : 02-281505

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.1990

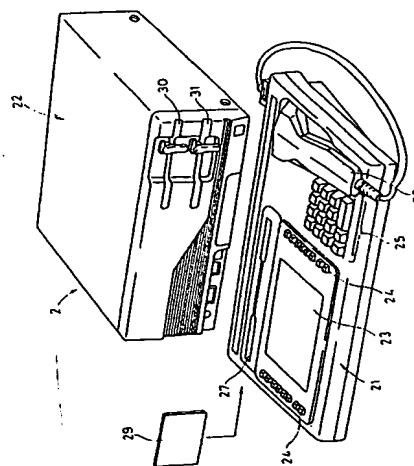
(72)Inventor : ASAMOTO YUKIKO
EZUKA DAIGO

(54) ID INFORMATION REGISTERING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily execute switching to any of an ordering system and a menu selecting system by designating one of a system for inputting ID information and a system for receiving necessary ID information in accordance with a displayed menu at the time of registration.

CONSTITUTION: At the time of registration, the device is allowed to correspond to a menu selecting system for inputting ID information, or an ordering system for receiving necessary ID information in accordance with a displayed menu. In the case the ordering system is designated, a host computer sends a photographing menu corresponding to the ID number and patient information, therefore, the patient information is registered in an IDT 2. On the other hand, in the case the menu selecting system is designated, the patient information such as a full name, sex distinction, the date of birth, the ID number, etc., is inputted from a magnetic card 29, and a bar-code of a cumulative phosphor sheet and the patient information and photographing information are registered. In such a way, an operator can select arbitrarily any system, and can execute easily switching of the registering system.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-155581

⑬ Int. Cl.⁵

G 06 F 15/42
A 61 B 5/00
6/00

識別記号

J
G

庁内整理番号

7056-5L
7916-4C

⑬ 公開 平成4年(1992)5月28日

8119-4C A 61 B 6/00 3 0 3 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全11頁)

⑭ 発明の名称 I D情報登録装置

⑮ 特 願 平2-281505

⑯ 出 願 平2(1990)10月19日

⑰ 発 明 者 朝 本 由 紀 子 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

⑰ 発 明 者 江 塚 大 吾 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

⑱ 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社

⑲ 代 理 人 弁理士 千葉 剛 宏

特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第11B, C図の一部は不掲載とする

明 細 書

1. 発明の名称

I D情報登録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 病院で患者の放射線画像情報を記録した蓄積性蛍光体シートから画像情報を読み取って処理する放射線画像情報処理システムに用いられるI D情報を登録するためのI D情報登録装置において、

前記I D情報を記録したカードからその内容を読み取るカード情報読取手段と、

I D情報を登録するために必要な情報を選択的に入力させるためのメニューと前記カード情報読取手段で読み取られたI D情報とを表示する表示画面を有する表示手段と、

前記I D情報の登録時に、前記表示画面に表示されるメニューに従ってI D情報を入力する方式と、前記システムの情報管理装置に要求し

て該情報管理装置から必要なI D情報を受け取る方式のいずれかを指定する登録方式設定を行う制御手段と、

を備えることを特徴とするI D情報登録装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、病院で患者の放射線画像情報を記録した蓄積性蛍光体シートから画像情報を読み取って処理する放射線画像情報処理システムに用いられる、患者の氏名、性別、生年月日、I D (identification) 番号等の情報を登録するためのI D情報登録装置に関する。

[従来の技術]

ある種の蛍光体に電子線、X線、α線等の放射線を照射すると、その放射線エネルギーの一部が蛍光体中に蓄積され、この蛍光体にレーザー光等の励起光を照射すると、蓄積されたエネルギーに応じて蛍光体が輝光を示すことが知られ

ており、このような性質を持つ蛍光体は蓄積性蛍光体と呼ばれている。

この蛍光体を利用して、例えば病院で、患者の放射線画像情報を蓄積性蛍光体シートに記録し、このシート上をレーザ等の光ビームで走査して放射線画像情報に応じた輝度発光を生じさせ、その光を検出して画像情報を読み取るための画像読取装置と、患者情報、撮影情報等のID情報が入力される登録装置とを備えた放射線画像情報処理システムが、本出願人により提案されている（特開昭63-253348号）。

この種の放射線画像情報処理システムでは、患者の放射線画像情報を蓄積性蛍光体シートに記録する撮影に先立って、患者の氏名、性別、生年月日等の患者情報と撮影年月日、撮影部位、撮影方法等の撮影情報（これらを総称してID情報という）の登録が行われる。そのため、撮影装置の近傍には、通常、ID情報登録装置としてIDターミナル（以下、IDTという）が設けられ、このIDTに予め必要なID情報が

記入された磁気カードを装填し、あるいは手動操作を行うことにより、上記の情報が登録される。

また、蓄積性蛍光体シートには通常、他の蓄積性蛍光体シートと区別するための識別記号としてバーコードが設けられ、IDTはID情報の登録とともにバーコードの読み取りも行い、ID情報とバーコードを対応させて記憶手段に格納する。

撮影装置で撮影が終了した蓄積性蛍光体シートは画像読取装置に装填され、画像情報とバーコードの読み取りが行われるが、読み取られたバーコードは上記の記憶手段に送られ、その記憶手段からは同じバーコードに対応するID情報が引き出される。このID情報は画像読取装置に入力され、画像読取装置では、当該ID情報に基づく読み取り条件の設定や画像処理が行われる。

従来の放射線画像情報処理システムは、上記のような画像読取装置と登録装置をそれぞれ複

数個備えるとともに、複数の登録装置に入力された情報を一括して記憶し、それらの記憶情報を適宜取り出すことができる情報管理装置であるホストコンピュータに複数の登録装置を接続するようにしている。これにより、どの登録装置でID情報の登録を行った蓄積性蛍光体シートについても、任意の画像読取装置で読み取りを行うことができ、複数の画像読取装置を効率的に稼働させることができる。また、ホストコンピュータにはシステム全体の情報が記憶されるので、ID情報の集中管理が可能となる。

一方、IDTは、操作者（通常、撮影技師）に対し、操作に必要な画面や患者カードから読み取られた情報を表示するために、CRTあるいは液晶から成る表示器を備えている。ID情報の登録時には、表示器の画面にID情報を入力させるメニューを表示し、そのメニューに従って必要な情報を入力させる（以下、メニュー選択方式と称する）。

あるいは、システム全体のホストコンピュ

タ接続してこれから必要なID情報を受け取るように構成されたオーダリング方式のIDTも用いられる。オーダリング方式は、システム全体の情報を記憶したホストコンピュータによる一元管理に適合するものであり、情報の集中管理を実現することができる。具体的には、医師が作成した患者カルテの情報をホストコンピュータに転送しておけば、撮影技師がIDTからオーダー（要求）を出すことにより、必要な情報をホストコンピュータから貰うことができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記のオーダリング方式のIDTには、ホストコンピュータそれ自体またはそれに接続する通信網に何らかのトラブルが発生すると、システム全体として情報の管理ができなくなり、IDTからオーダーを出しても必要な情報が得られない事態が生ずるおそれがある。それ故、IDTそれ自体でも上記のようなメニュー選択方式による情報管理機能を持つこ

とが必要であるが、従来の I D T の機能は採用する登録方式に応じて設計される、すなわち動作プログラムが決定されるので、I D T の登録方式を変更するには、その都度プログラムを変更したり修正しなければならない。しかし、それはシステム管理、運用の面で負担となり、効率も悪いので、実際には採用し難いものである。

本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、I D 情報の登録方式を上記のようなオーダーリング方式とメニュー選択方式のいずれにも容易に切り換えられる I D 情報登録装置を提供することを目的とする。

[課題を解決するための手段]

前記の課題を解決するために、本発明は病院で患者の放射線画像情報を記録した蓄積性蛍光体シートから画像情報を読み取って処理する放射線画像情報処理システムに用いられる I D 情報を登録するための I D 情報登録装置において、前記 I D 情報を記録したカードからその内容

メニュー選択方式と、システム全体の情報管理装置から必要な I D 情報を受け取るオーダーリング方式のいずれかを指定できる登録方式設定項目が表示される。

操作者は、この登録方式設定項目を見て、2つの方式のいずれかを選択し設定することができるので、登録方式の一方から他方への切り換えを容易に行うことができる。登録方式を切り換えた場合には、切り換え設定された方式に従い、システム全体の情報管理装置から必要な情報が送られ、あるいは、本発明の登録装置に装填されたカードから情報が読み取られて入力される。

上記の放射線画像情報処理システムにおいては、本発明の登録装置は複数の画像読取装置に個々に接続して使用されるが、各画像読取装置に接続した登録装置は、これらの登録装置の間で情報交換を行う接続装置を介して、システム全体の情報管理装置に接続されることが好ましい。

を読み取るカード情報読取手段と、

I D 情報を登録するために必要な情報を選択的に入力させるためのメニューと前記カード情報読取手段で読み取られた I D 情報とを表示する表示画面を有する表示手段と、

前記 I D 情報の登録時に、前記表示画面に表示されるメニューに従って I D 情報を入力する方式と、前記システムの情報管理装置に要求して該情報管理装置から必要な I D 情報を受け取る方式のいずれかを指定する登録方式設定を行う制御手段と、

を備えることを特徴とする。

[作用]

患者の放射線画像情報を蓄積性蛍光体シートに記録する撮影に先立ち、患者の I D 番号、氏名、性別、生年月日等の患者情報および撮影年月日、撮影部位、撮影方法等の撮影情報を含む I D 情報の登録を行う場合、表示画面に表示される操作メニューに従って I D 情報を入力する

また、各画像読取装置に接続した登録装置は、それ自身またはそれに接続した他の登録装置に入力された情報を記憶したり、記憶した情報を適宜取り出したりすることができる。

[実施例]

第 1 図は、本発明の I D 情報登録装置を使用した放射線画像情報処理システムを示す図である。

この放射線画像情報処理システムは、複数台の画像読取装置 1 にそれぞれ本発明の実施例の I D T 2 を接続するとともに、各画像読取装置 1 には付属の画像記録装置 3 を接続し、各 I D T 2 は、接続装置 4 を介してシステムの情報管理装置としてのホストコンピュータ 5 に接続している。ホストコンピュータ 5 には、複数の端末装置 6 が接続されている。以下、このシステム構成する装置について説明する。

画像読取装置 1 は、前述のように、人体等の被写体の放射線画像情報を記録した蓄積性蛍光

体シートをレーザ等の光ビームで走査して放射線画像情報に応じた輝度発光を生じさせ、その光を光電的に検出して画像情報を読み取るものであり、その概略構成は次の通りである。

第2図に示すように、この実施例の画像読取装置1は、基本的な構成として、上記の蓄積性蛍光体シートを収納するカセット11を着脱自在に保持し且つ装填されたカセット11からシートを取り出す機構を含むカセット保持部12と、これから取り出されたシートを順次所定枚数(例えば、10枚)収容可能で且つ収容したシートを1枚ずつ送出可能な第1のスタッカ13と、このスタッカ13から送られたシートに蓄積された画像情報をレーザ走査により読み出して電気信号に変換する画像読取部14と、読み取り終了後シートに残存する画像情報を消去する消去部15と、画像情報が消去され且つ搬送手段により上方に搬送されたシートを順次所定枚数(例えば、30枚)収容可能で且つ収容したシートを1枚ずつ前記カセット保持部12

に供給可能な第2のスタッカ16とを備える。この構成により、撮影済の蓄積性蛍光体シートが入ったカセットを装置正面の挿入口からカセット保持部12に装填し、本装置による画像読み取りを行なうことができる。

さらに、付加的な構成として、画像読取装置1は、撮影済の蓄積性蛍光体シートを複数枚収納したマガジンを収容可能で且つ装填されたマガジンからシートを取り出して第1のスタッカ13に送出できるマガジンフィード部17と、マガジンから取り出されて上記のように画像読み取りおよび消去がなされたシートを収納するマガジン専用トレイ18とを備える。これにより、撮影済の蓄積性蛍光体シートを複数枚収納したマガジンを装置正面左側の挿入口からマガジンフィード部17に装填し、上記カセットの場合と同様に本装置による画像読み取りを行うことができる。

一方、画像記録装置3は、画像読取装置1で読み取られた画像情報をフィルムに記録するも

のであり、その概略構成は次の通りである。

第3図に示すように、画像記録装置3は、フィルムを装填する装填部61と、画像読取装置1で画像処理された信号を受信し、装填部61から送られたフィルムに記録する光信号に変換する光学部62と、ここで画像が記録されたフィルムを現像する現像処理部63と、現像処理されたフィルムを乾燥部64に通して装置上面に送り出す搬送手段65と、このようなフィルムに対する処理動作を制御する制御部66とを備える。また、現像処理部63で使用する処理液を補充するため、処理液補充部67も備えられる。

次に、実施例のIDT2は、第4図に示すように、操作部21とコントローラ部22とからなる。

操作部21は、横長矩形のディスプレイ付きキーボードで形成され、その上面に、液晶または他の表示素子からなるディスプレイ23、その左右両側に位置する選択キー24、テンキー

25、内部の磁気カードリーダー26(第5図)のスロット27、およびバーコードリーダー28を配置している。

使用時には、ID情報を書き込んだ磁気カード29をカードリーダーのスロット27に装填し、さらにバーコードリーダー28で蓄積性蛍光体シートのバーコードを読み取ることにより、必要な情報が入力される。ディスプレイ23には、ID情報を登録するために必要な操作を選択させる操作メニュー、情報入力用の画面、磁気カード28から読み取られたID情報等が表示される。操作者は、ディスプレイ23の表示に従って選択キー24およびテンキー25を操作することができる。

コントローラ部22は、直方体形状のハウジングで形成されており、その正面には動作プログラム等を格納した磁気ディスク(図示せず)を装填するための横長スロット30および31を有し、ハウジング内部には第5図に示す回路を収納している。

第5図は、I D T 2の回路構成を示す。

まず、操作部21内には、上記選択キー24、テンキー25、磁気カードリーダ26およびバーコードリーダ28が接続されたCPU32と、このCPU32をコントローラ部22の回路に接続するためのシリアルインタフェース33と、前記ディスプレイ23をコントローラ部22の回路に接続するためのディスプレイインタフェース34とが収納されている。

一方、コントローラ部22内には、CPU35と、前述の磁気ディスクから読み込んだ情報とバーコードに対応付けられたID情報とを格納するメモリ36と、操作部21のディスプレイインタフェース34を接続するディスプレイインタフェース37と、操作部21のシリアルインタフェース33を接続するとともに画像読取装置1に接続するためのシリアルインタフェース38と、接続装置4に接続するためのシリアルインタフェース39と、必要に応じて磁気カードリーダ・ライタ41を接続するためのシ

リアルインタフェース42とが収納されている。さらに、このコントローラ部22は、ID情報登録装置としてのI D T 2だけでなく、接続装置4としても使用できる共通仕様に設計されるため、前記操作部21に加えて、ディスプレイのないキーボード43を接続するためのキーボードインタフェース44を備えている。

この実施例では、操作部21の磁気カードリーダ26およびディスプレイ23が、それぞれカード情報読取手段および表示手段を構成し、コントローラ部22のCPU35が制御手段を構成している。

I D T 2は、それ自身または必要に応じてこれに接続した他のI D Tに入力された情報を記憶する一方、記憶した情報を適宜取り出して画像読取装置1に送信する情報管理機能を有する。

さらに、接続装置4は、第6図に示すように、ディスプレイのないキーボード43と、外観上I D T 2のコントローラ部と同一のコントローラ部53とからなり、コントローラ部53の回

路構成は、第7図に示すように、I D T 2のコントローラ部22と同様の構成となっている。但し、シリアルインタフェース38、39、40にはI D T 2が接続され、ディスプレイインタフェース37には、必要に応じてCRT等の表示装置54が接続される。

接続装置4は、これに接続されたI D T 2の間でID情報等を交換する機能を有する。また、第1図に示すように、接続装置4がホストコンピュータ5に接続することにより、I D T 2とホストコンピュータ5との間での情報通信および管理が可能となる。

次に、実施例の動作を説明する。

登録時には、第8図に示すように、I D T 2の初期設定画面（第9図に示すメニュー交換画面）で「I D T管理情報変更」を選択すると、第10図に示すような画面が表示される。この画面中、「HOST」と表示された登録方式設定項目70において、「0」は表示されたメニューに従ってID情報を入力するメニュー選択

方式、「1」はホストコンピュータ5から必要なID情報を受け取るオーダリング方式にそれぞれ対応付けられる。従って、第10図の表示画面のように「0」が指定されている場合、I D T 2の登録方式はメニュー選択方式に設定されている。ここで、操作者がキー操作により「HOST」の登録方式設定項目70に「1」を入力すると、オーダリング方式に切り換えられる。

第11図は、オーダリング方式の場合の表示画面を示す。すなわち、I D T 2にID番号を入力すると、I D T 2はそれをホストコンピュータ5に送信する（第11図（A））。これに応じて、ホストコンピュータ5は当該ID番号に対応した撮影メニューおよび患者情報を送ってくる（第11図（B））。これにより、I D T 2に対する患者情報の登録が行われる。登録された患者情報は、第11図（C）に示すように画面の上部に表示されるので、操作者は患者情報が正しいことを確認することができる。

一方、メニュー選択方式が指定されている場合には、磁気カード 29 から氏名、性別、生年月日、ID 番号等の患者情報を入力し、ID T 2 の表示画面に従って撮影部位と撮影方法の選択を行い、蓄積性蛍光体シートのバーコードを入力する。これにより、ID T 2 のメモリ 36 に蓄積性蛍光体シートのバーコードと患者情報および撮影情報を含む ID 情報とが対応付けられて登録される。なお、磁気カードに代えて、テンキー操作により ID 番号のみを入力し、シートのバーコードを入力するようにしてもよい。

ここで、登録した撮影部位と撮影方法に従って蓄積性蛍光体シートに患者の撮影が行われる。

次に、ID 情報の読み取り時には、画像読取装置 1 に画像が撮影された蓄積性蛍光体シートを装填すると、画像読取装置 1 は、その蓄積性蛍光体シートのバーコードを読み取り、そのバーコードで指定された情報を ID T 2 に要求する。これに応じて、ID T 2 は登録されている患者情報、撮影情報等の ID 情報をバーコード

により検索し、要求された情報を送信する。要求された情報が無い場合には、当該バーコードを接続装置 4 に転送することにより、ID 情報の検索を要求する。接続装置 4 は、検索要求を出した ID T 2 を除く他の ID T 2 に対して ID 情報の検索を要求する。すると、他の ID T 2 は、送られたバーコードに対応する ID 情報が登録されているかどうかを検索し、該当する ID 情報があった場合には、接続装置 4 を介して要求を出した ID T 2 に ID 情報を転送する。

その後、呼び出された ID 情報の撮影部位、撮影方法に基づいて最適な読み取り条件および画像処理条件が設定され、画像の読み取りが行われた後画像処理が施され、その画像と ID 情報の患者情報とが合わせられて画像記録装置 3 に転送され、画像とともに患者情報が可視像として再生される。

[発明の効果]

以上のように、本発明によれば、ID 情報の

登録時に、メニュー表示に従って ID 情報を入力する方式と、システム全体の情報管理装置から必要な ID 情報を受け取る方式のいずれかを選択できる登録方式切換項目を表示し、操作者がいずれの方式でも任意に選択できるようにしたので、登録方式の切り換えを容易に行うことが可能である。

従って、システム全体の情報管理を一元化するオーダリング方式とメニュー選択方式のプログラムを個々に組み込む従来の ID 情報登録装置に対し、システム開発および管理面の負担が大幅に軽減されるとともに、2つの方式の利点も併せ持つ ID 情報登録装置が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例を使用する放射線画像情報処理システムを示す図、

第 2 図は第 1 図のシステムにおける画像読取装置の概略構成を示す図、

第 3 図は第 1 図のシステムにおける画像記録

装置の概略構成を示す図、

第 4 図は実施例の ID T の外観図、

第 5 図は第 4 図の ID T の回路構成を示すブロック図、

第 6 図は第 4 図の ID T を接続する接続装置の外観図、

第 7 図は第 6 図の接続装置の回路構成を示すブロック図、

第 8 図は実施例の動作を示す説明図、

第 9 図および第 10 図は実施例の表示画面の例を示す図、

第 11 図はオーダリング方式の表示画面の例を示す図である

- 1 … 画像読取装置
- 2 … ID T
- 3 … 画像記録装置
- 4 … 接続装置
- 5 … ホストコンピュータ
- 6 … 端末装置

- 21…操作部
- 22…コントローラ部
- 23…ディスプレイ
- 24…選択キー
- 25…テンキー
- 26…磁気カードリーダー
- 27…スロット
- 28…バーコードリーダー
- 29…磁気カード
- 30、31…スロット
- 43…キーボード
- 53…コントローラ部
- 70…登録方式設定項目

特許出願人 富士写真フイルム株式会社
出願人代理人 弁理士 千葉 剛宏

FIG. 2

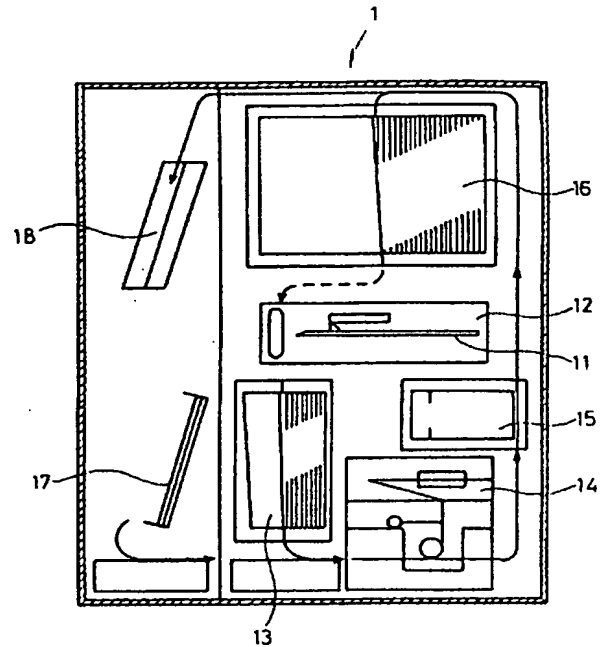


FIG. 1

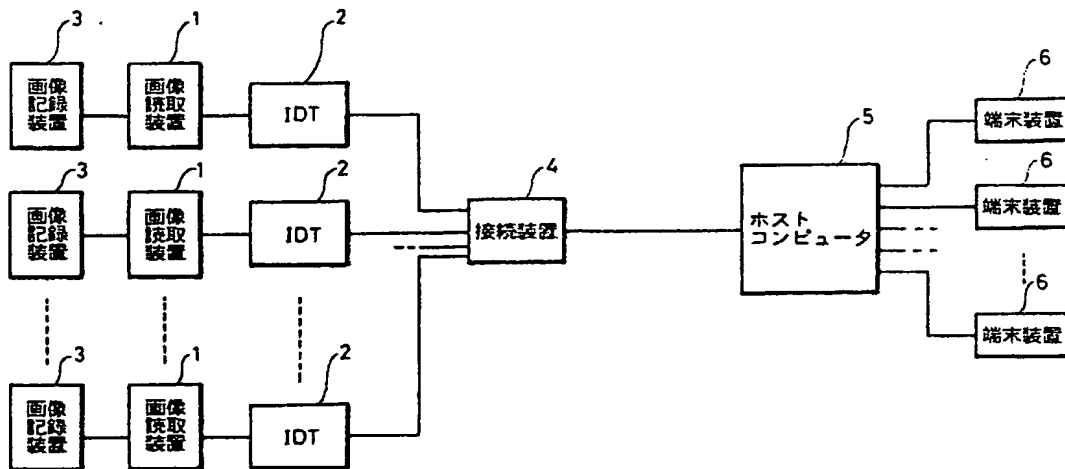


FIG.3

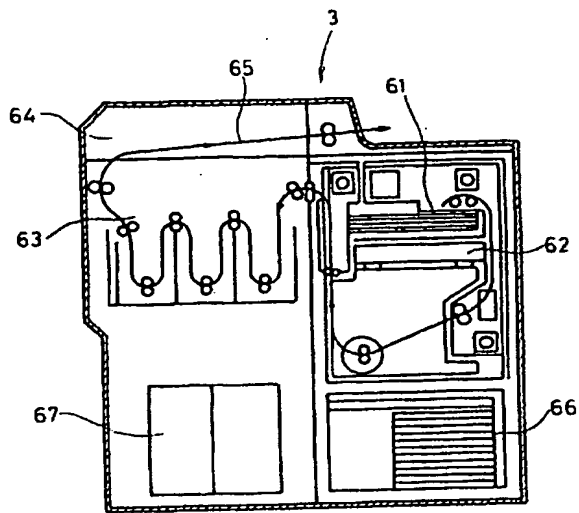


FIG.6

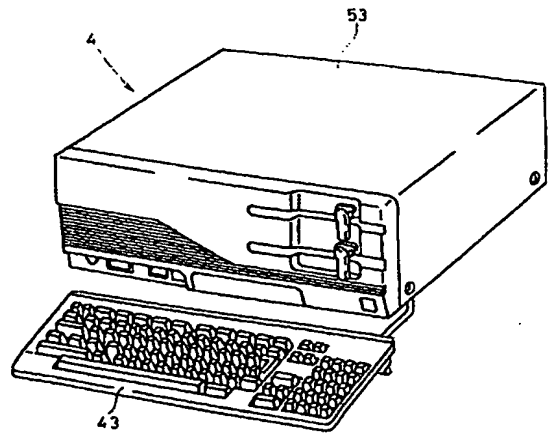


FIG. 4

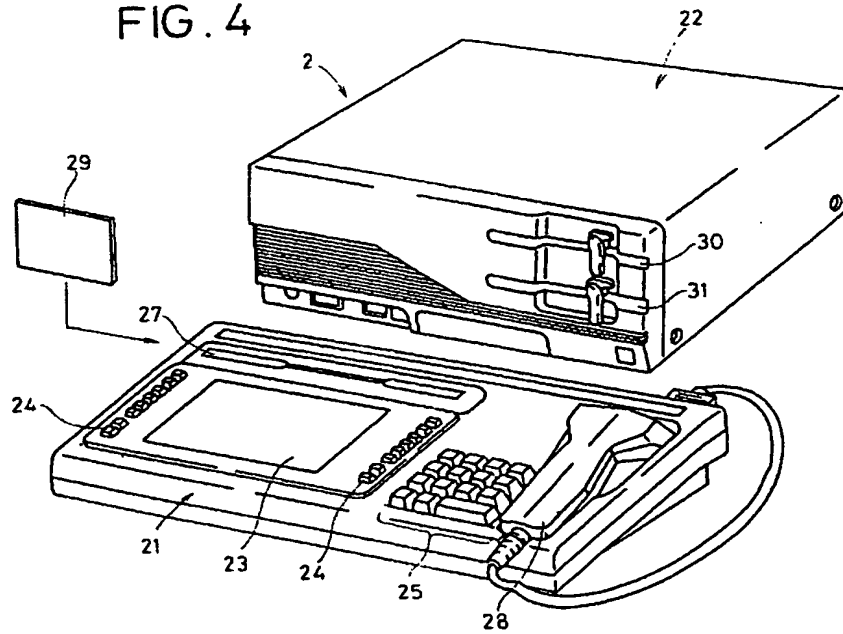


FIG.5

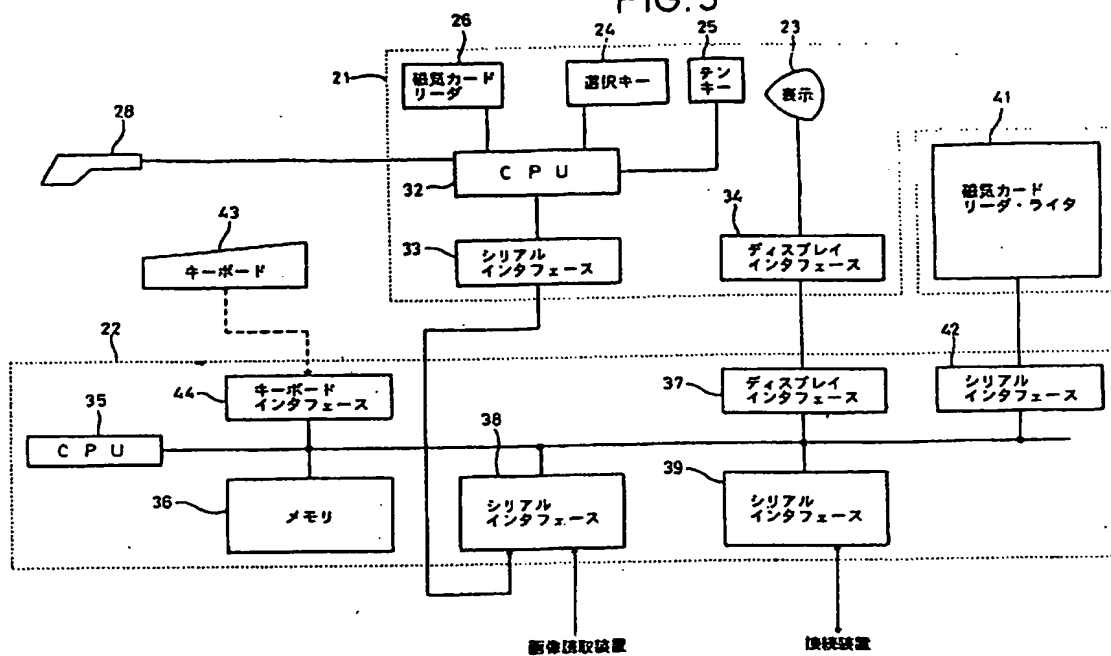


FIG.7

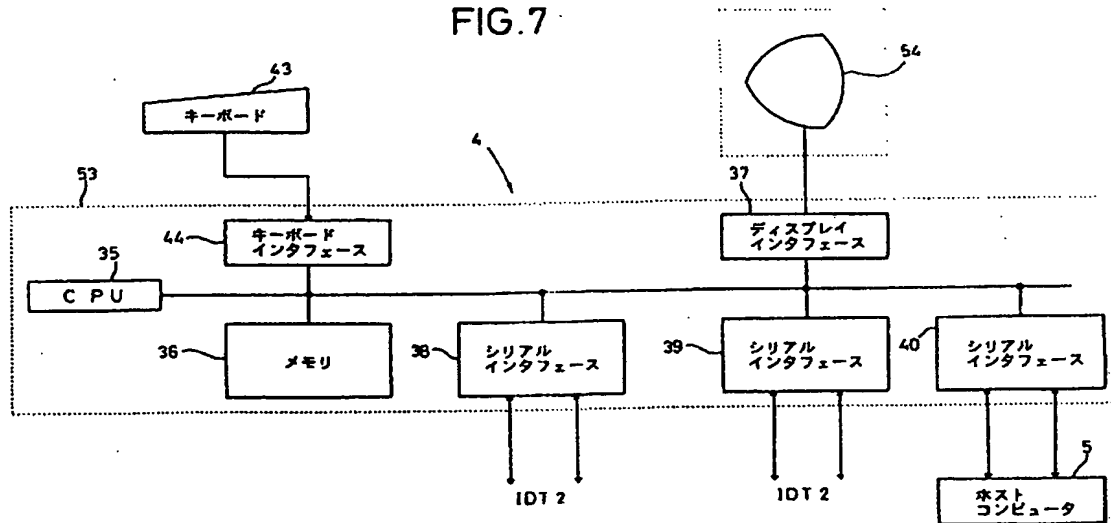


FIG. 8

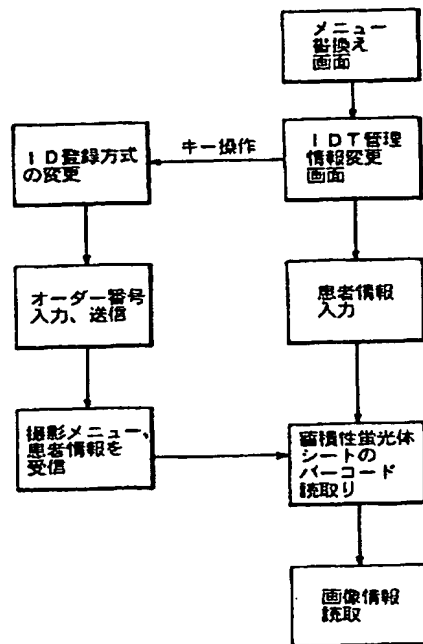


FIG. 9

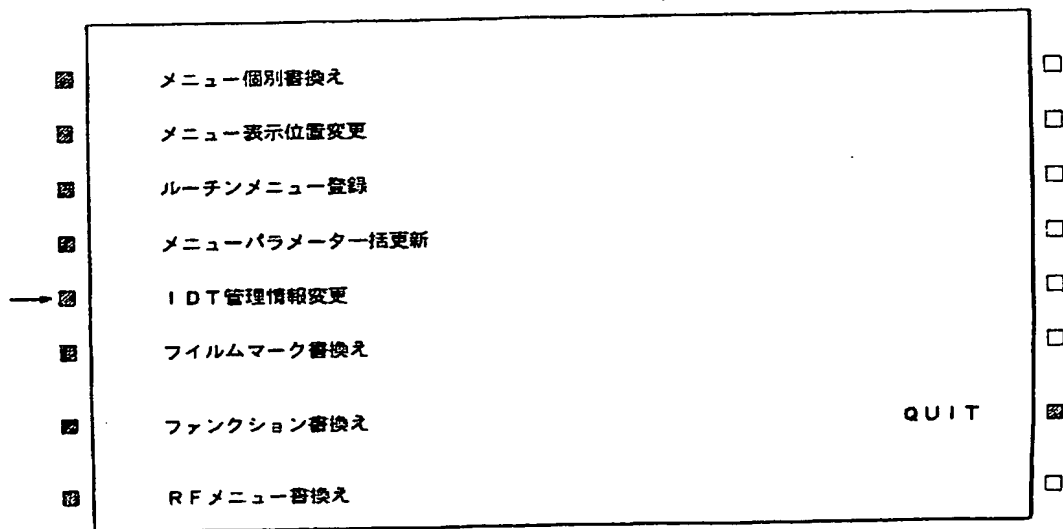


FIG.10

IDT管理情報変更

WINDOW	ページ数	初期ページ	オプション	PAGE
メニュー	(2)	(0)	FILM MARK	(0/1) (1)
1. HEAD	(2)	(0)	LOGICAL SIZE	(0/1) (0)
2. CHEST	(2)	(0)	BACK UP	(0/1) (0)
3. ABDOMEN	(2)	(0)	HOST	(0/1) (0)
4. UP. EXM	(2)	(0)	CARD	(0/1) (0)
5. NECK	(1)	(0)	ARGN/ROUTINE	(0/1) (0)
6. BREAST	(2)	(0)	FUNCTION	(0/1) (1)
7. PELVIS	(2)	(0)	FILING EQUIPMENT	(0/1) (0)
8. LOW. EXM	(0)	(0)	DELETION TIME	(00-23) (00)
9.	(0)	(0)	NO ID-?	(0-9, A-Z) (A)
10.	(0)	(0)	SS (0. 1-0. 9)	(1-9) (1)
11.	(0)	(0)	BIRTHDAY	(0-6) (0)
12.	(5)	(0)	INDENT	(0-9, A-Z) (1)
13. TEST	(0)	(0)	WINDOW OPEN TIME	(0-9) (2)
14.	(0)	(0)	X-RAY SYNCHRONIZE	(0/1) (0)
15.	(0)	(0)	RF-TRANSFER OPTION	(0/1) (0)
16.	(2)	(0)	DISPLAY STYLE	(0/1) (0)
ROUTINE				QUIT

カーソルを動かして入力項目を選択し、
テンキーから値を入力して下さい。

SET

FIG.11

(A)

HOST
PAGE

ID#-00000000

HOSTへ問い合わせ中!!

HEAD CHEST ABDOMEN PELVIS

ID#-00000000

WAIT モード

LP

(B)

HOST
PAGE

ID CARD DATA

NAME: TAROU XOXOX

ID# : 00000000

SEX : M

BIRTH: 1959. 12. 24

ID#

WAIT モード

LP

(C)

TAROU XOXOX #00000000 (M) 1959.12.24

PAGE

HEAD CHEST ABDOMEN PELVIS

ID#

WAIT モード

LP